

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Surabaya merupakan salah satu kota terbesar di Jawa Timur yang memiliki jumlah penduduk yang cukup padat. Di tambah lagi banyak nya penduduk dari luar Kota Surabaya yang berlibur Bersama keluarga nya di kota ini. Hal ini yang memicu terjadi nya kepadatan penduduk di wilayah ini. Kepadatan yang terjadi di Kota Surabaya ini akan berakibat pada tempat tinggal atau hunian bagi penduduk di Kota Surabaya, baik itu hunian sementara (Hotel, Apartement dll) atau hunian tetap (Rumah ataupun Perumahan). Karena banyak nya permintaan terkait hunian ini harus di konsep dengan matang dan tepat. Lahan di kota Surabaya yang tidak terlalu besar yang menjadi faktor akan sebuah konsep yang matang dan tepat agar tidak terlalu menggunakan lahan terlalu banyak yang hanya ditujukan hanya untuk hunian saja. Dengan padat nya penduduk di Kota Surabaya ini, membuat konsep hunian vertical menjadi salah satu jawaban untuk menyelesaikan banyak nya kebutuhan tempat tinggal bagi penduduk kota Surabaya maupun para pendatang yang sedang berlibur di kota ini. Untuk menyikapi pendatang di Kota Surabaya atau pendatang yang sedang berlibur di Kota Surabaya ini adalah dengan membangun sebuah hotel atau apartement yang memiliki konsep hunian vertical. Salah satu nya ia dengan membangun Gedung bertingkat tinggi yang biasa kita sebut Hotel. Hotel merupakan salah satu tempat tinggal sesaat yang dirasa cukup nyaman bagi para pendatang ini. Karena di rasa seorang traveller yang sedang berlibur, Hotel adalah salah satu hunian sesaat yang nyaman dan tidak terlalu rumit dalam melakukan proses pengurusan nya dan juga memiliki harga yang minimalis.

Hotel Kusuma Bangsa yang terletak pada Jalan Melati No.20, Surabaya ini menjadi salah satu hotel yang ada di kota Surabaya. Hotel Kusuma Bangsa ini memiliki ketinggian 32 Meter yang terdiri dari 8 lantai, yaitu 7 lantai yang berfungsi sebagai hunian dan 1 lantai basement sebagai lahan parkir. Hotel yang berdiri di atas lahan seluas 442 m² yang memiliki 84 kamar tidur, serta memiliki fasilitas lain

nya seperti 3 ruangan multifungsi, breakfast area, mini shop area, mushola, kamar mandi roof deck. Dengan daya tampung yang cukup besar ini, kondisi tanah yang tidak cukup keras menjadi salah satu pekerjaan yang harus di perhatikan dengan baik, mengingat kestabilan tanah merupakan hal yang cukup penting dalam pembangunan hunian vertical. Salah satu hal yang harus di perhatikan dalam menjaga kestabilan tanah yaitu pada perencanaan pondasi. Dalam kasus ini perencanaan pondasi menjadi langkah awal yang harus di perhatikan seorang engineer dalam perencanaan Hotel Kusuma Bangsa ini. Maka dari itu perencanaan struktur bawah harus di dukung dengan perencanaan pondasi yang kuat.

Dalam perencanaan pondasi, seorang engineer bisa merencanakan nya dengan banyak Jenis. Jenis Pondasi jika dilihat berdasarkan bahan yang digunakan ialah ada pondasi batu bata, Pondasi Batu Kali, Pondasi Beton. Jika dilihat berdasarkan bentuk dan kedalaman nya ialah ada 2 jenis, yaitu Pondasi Dangkal dan pondasi dalam. Jika dilihat berdasarkan beban yang ditahan ada 2 jenis yaitu pondasi yang menahan beban vertical dan turap menahan beban horizontal. Dari banyak nya jenis pondasi diatas pasti memiliki kekurangan dan kelebihan nya masing-masing, tinggal menyesuaikan keadaan yang terjadi di lapangan. Adapun aspek-aspek yang harus di perhatikan dalam pemilihan jenis pondasi yang tepat dalam sebuah perencanaan yaitu bisa dilihat dari keadaan tanah pondasi, Batasan akibat struktur diatasnya, Batasan keadaan lingkungan disekitar nya, biaya dan waktu pekerjaan. Dari beberapa aspek diatas dapat dianalisa pada sebuah pekerjaan lapangan nya dan dapat mempermudah dalam proses pemilihan pondasi.

Dalam perencanaan pondasi bangunan ini yang pada awal nya menggunakan pondasi Bore Pile, di rencanakan ulang oleh penulis menggunakan Pondasi Tiang Pancang. Pemilihan pondasi tiang Pancang ini dirasa jenis pondasi yang sesuai dalam perencanaan Gedung Hotel Kusuma Bangsa Surabaya ini, dapat di lihat dari data tanah dari hasil uji yang telah di lakukan, dalam hasil uji tersebut memiliki dominan pasir, sehingga menghindari kelongsoran maka pondasi cocok dengan keadaan tanah yang ada di lapangan. Pemilihan Pondasi Tiang Pancang ini di karenakan ada beberapa faktor yang menjadi dasar dalam perencanaan ini. Salah

satu Kelebihan dari tiang pancang ini ialah mempunyai tegangan yang kuat dan konstruksi galian tanah akan lebih minim, adapun kekurangan nya ialah bobot nya yang terlalu berat dan dimensi nya cukup besar. Perencanaan desain pondasi, Analisa keamanan dari pondasi, daya dukung tanah terhadap pondasi tiang pancang hingga besarnya penurunan yang akan terjadi dari segi Analisa, lalu untuk segi desain meliputi perencanaan dimensi pondasi, tulangan hingga gambar kerja dari pondasi tiang pancang. Oleh karena itu dalam perencanaan ini penulis akan mengangkat sebuah judul “PERENCANAAN PONDASI TIANG PANCANG PADA HOTEL GEDUNG KUSUMA BANGSA SURABAYA”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini antara lain :

1. Berapa besar reaksi yang akan diterima oleh Pondasi tiang Pancang akibat beban struktur atas pada Hotel Kusuma Bangsa Surabaya?
2. Berapa besar daya dukung Pondasi Tiang Pancang yang dihasilkan pada Hotel Kusuma Bangsa Surabaya?
3. Bagaimana penulangan Pondasi Tiang Pancang yang aman pada perencanaan Hotel Kusuma Bangsa Surabaya?
4. Berapa penurunan yang akan terjadi pada perencanaan Hotel Kusuma Bangsa Surabaya?

1.3 Tujuan Studi

Dari beberapa rumusan masalah di atas, maka pada penulisan ini memiliki tujuan :

1. Dapat mengetahui reaksi beban yang terjadi pada bangunan Hotel Kusuma Bangsa Surabaya yang kemudian akan diteruskan pada Pondasi Tiang Pancang.
2. Dapat mendesain penulangan Tiang Pancang yang aman untuk direncanakan.
3. Mengetahui besar daya dukung tanah pada Pondasi Tiang Pancang.
4. Mengetahui besar penurunan yang terjadi.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan tidak meluas, maka dalam penyusunan tugas akhir ini penulis memberikan Batasan masalah sebagai berikut :

1. Jenis Pondasi yang di rencanakan adalah Pondasi Tiang Pancang.
2. kontrol terhadap struktur atas di abaikan.
3. Tidak meninjau dari segi metode pelaksanaan konstruksi dan manajemen konsturksi.
4. tidak membahas Perhitungan Anggaran Biaya (RAB).
5. Pada peraturan pembebanan Gedung merujuk pada SNI 1727-2013 yaitu tentang pembebanan minimum pada bangunan Gedung.
6. Untuk peraturan pembebanan gempa mengacu pada SNI 1726-2012 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan Gedung dan non Gedung.
7. Pada penulangan dan desain pile cap mengacu pada SNI 2847-2013 tentang persyaratan beton structural untuk bangunan.
8. Tidak melakukan perubahan eksiting struktur atas pada bangunan Hotel Kusuma Bangsa.
9. Menggunakan data hasil uji tanah N-SPT.
10. Tidak membahas aspek arsitektural dari Hotel Kusuma Bangsa.
11. Perhitungan pembebanan menggunakan aplikasi STAAD-PRO untuk struktur atas dari hotel Kusuma bangsa.

1.5 Manfaat Studi

Dalam penulisan Tugas Akhir Ini, penulis berharap dapat bermanfaat sebagai :

1. Sebagai bahan refrensi bagi siapa saja yang membaca nya khususnya bagi mahasiswa yang menghadapi masalah yang sama mengenai Pondasi Tiang Pancang.
2. Dalam kajian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan penyusun secara umum terkait kontro gaya-gaya pada Pondasi Pancang.
3. Penyusun berharap dapat memberikan pemahaman mengenai kapasitas daya dukung yang akan terjadi pada Pondasi Tiang Pancang.
4. Dapat mengembangkan pengetahuan tentang software STAAD-PRO dan software pendukung lain nya.

